Activités sur Scratch JR: guide didactique



Table des matières

Introduction....2
Objectifs d'apprentissage du Plan d'Études Romand....3
Activité 1: Découverte de Scratch Jr....4
1) Activité 2: La course aux animaux....5
2) Activité 3: La danse....7
3) Activité 4: La discussion....10

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org
version: juin 2025

Introduction

Ce guide didactique a été conçu en intégrant le modèle PRIMM (Predict, Run, Investigate, Modify, Make), une approche pédagogique centrée sur l'apprentissage progressif et guidé de la programmation. Ce modèle, particulièrement adapté à l'enseignement des bases de la pensée informatique, s'appuie sur des étapes clairement définies pour accompagner les élèves dans leur compréhension des concepts de programmation, tout en leur permettant de développer créativité et autonomie.

Le modèle PRIMM peut être comparé à l'apprentissage du français, où les élèves découvrent et interprètent des textes avant de commencer à rédiger eux-mêmes. De manière similaire, le PRIMM propose d'abord une observation et une réflexion guidée sur des programmes existants avant d'amener les élèves à créer leurs propres réalisations.

Voici un aperçu des étapes de ce modèle :

- **Predict (Prédire)** : Les élèves anticipent ce que fait un programme ou ce qu'il pourrait faire, développant ainsi leur capacité à analyser et formuler des hypothèses.
- **Run (Exécuter)** : Ils exécutent le programme pour vérifier leurs prédictions et observer son fonctionnement.
- **Investigate (Enquêter)** : Cette étape permet d'analyser les composants du programme pour comprendre leur rôle et leur logique.
- **Modify (Modifier)** : Les élèves modifient le programme existant pour explorer des variantes et en observer les effets.
- **Make (Créer)** : Enfin, ils appliquent ce qu'ils ont appris pour concevoir un programme original.

Cette progression favorise un apprentissage en spirale, où la réflexion précède la production, comme dans l'apprentissage de la lecture avant celui de l'écriture. Elle permet également de réduire la charge cognitive en introduisant progressivement des concepts complexes.

La première activité est conçue à la manière d'un problème de Parson. Un problème de Parson consiste à présenter un programme avec des blocs mélangés que les élèves doivent réorganiser correctement. Ce type d'exercice développe leur compréhension de la logique et de la structure algorithmique sans avoir à se perdre dans l'ensemble des menus et blocs existants, puisqu'ils sont préalablement disposés par l'enseignant-e. L'activité n°3 mélange des problèmes de Parson et le modèle PRIMM.

Les autres activités présentées dans ce guide sont strictement structurées selon le modèle PRIMM, garantissant une montée en compétences progressive et adaptée au développement des élèves. Vous découvrirez dans chaque activité comment chaque étape du PRIMM peut être mise en œuvre concrètement, tout en favorisant une approche réflexive et ludique.

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

Objectifs d'apprentissage du Plan d'Études Romand

Cette séquence permet de travailler différents objectifs d'apprentissage du cycle 1 et cycle 2:

Cycle 1 (3-4P)

EN 12 - Découvrir la science informatique en créant et exécutant des algorithmes et des programmes.

Progression des apprentissages:

- Commande et programmation d'un automate, d'un robot ou d'un personnage virtuel.

EN 13 - Découvrir et utiliser des outils numériques:

1) **en se familiarisant avec les commandes de base des appareils et des outils**
2) **en créant des documents (une animation depuis Scratch Jr)**

Progression des apprentissages:

- Initiation à l'utilisation d'appareils numériques *(ordinateur, tablette, …)*

Cycle 2

EN 22 - S'approprier les concepts de base de la science informatique en créant, en exécutant, en comparant et en corrigeant des programmes.

Progression des apprentissages:

- Création et comparaison de programmes avec des séquences, des tests conditionnels et des boucles à l'aide d'un langage de programmation visuel pour résoudre des problèmes simples.
- Utilisation de paramètres pour modifier un programme.

EN 23 - Utiliser des outils numériques pour réaliser des projets:

1) **en créant des documents (une animation depuis Scratch Jr)**
2) **en découvrant des logiciels et leurs fonctionnalités de base**

Progression des apprentissages:

- Utilisation de divers appareils numériques *(ordinateur, tablette, robot, ...)* adaptés à la tâche projetée.
- Réalisation numérique dans le cadre d'un projet individuel ou collectif.

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

Activité 1: Découverte de Scratch Jr

Matériel: fiche élève p.2

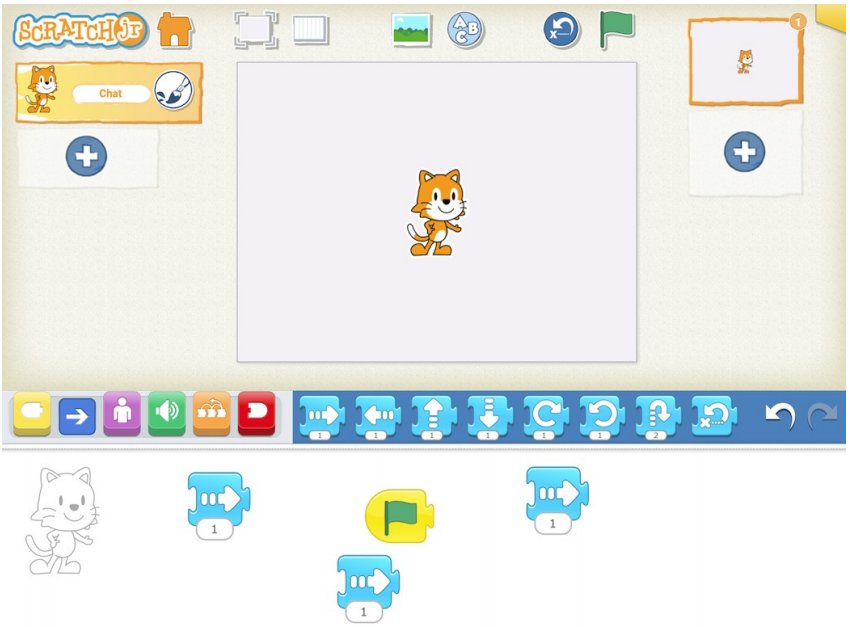
Objectifs de l'activité :

- **Comprendre l'agencement des blocs de démarrage (drapeau) et de mouvements.**
- **Apprendre à démarrer une première programmation.**

Cette première activité de découverte vous demandera un peu plus de préparation pour initier vos élèves à l'utilisation de Scratch Jr. Par la suite, ils pourront prendre en main l'interface de ce programme de manière autonome.

Préparation des tablettes

Glisser les éléments suivants en les laissant détachés, puis demander aux élèves **«comment dois-je coller les blocs ensemble afin de faire avancer mon chat ?»**

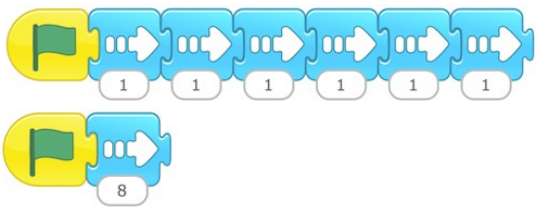


Lorsque les élèves ont compris comment fusionner les blocs et démarrer l'animation, leur demander de trouver comment:

1. **Faire avancer le chat plus loin**

   Solutions : en rajoutant des blocs «avancer»

   ou en changeant le nombre de pas



2. **Mettre un décor**

   Solution : en cliquant sur l'icône 

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

Activité 2: La course aux animaux

Matériel: fiches élève p.3 et 4

Objectifs de l'activité :

- **Découvrir et comprendre un programme existant.**
- **Découvrir les blocs de contrôle (orange)**
- **Comprendre la notion de boucle**

1. Predict (Prédire) : fichier élève: Activité 2, ex. 1 et 2

Donner la fiche **Activité n°2** (p.2 du fichier élève) et leur demander de prédire ce qu'il va se produire lorsque le programme sera lancé:

Prédictions possibles:

- *Le chat va gagner la course, car il a le programme le plus long*
- *Le chien va faire demi-tour*

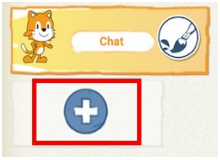
Les élèves notent leurs hypothèses ou les partagent oralement.

2. Run (Tester): Activité 2, ex. 3

Une fois que les élèves ont posé par écrit leurs prédictions, vous pouvez les inviter à reproduire le programme présenté pour qu'ils puissent confronter leurs hypothèses.

Astuces

1) Leur rappeler que pour démarrer un programme, il faut appuyer sur le drapeau vert en haut de l'interface.
2) Vous pouvez leur expliquer comment rajouter un personnage en cliquant sur le symbole + situé sous le chat.



Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

3. Investigate (Enquêter) : Activité 2, ex. 3

Cette phase permet aux élèves d'enquêter sur le fonctionnement des blocs et leur agencement. Deux notions doivent être comprises par les élèves durant cette phase :

- Le fonctionnement du bloc de démarrage qui peut être lancé depuis l'icône drapeau en haut.
- Le fonctionnement du bloc de contrôle «fixer la vitesse» et où doit-on le placer dans le programme.
- Le fonctionnement du bloc de contrôle «répéter»

4. Modify (Modifier) : Activité 2, ex. 4

Demander aux élèves de modifier les éléments suivants:

- Faire gagner la course au chien
- Trouver un bloc qui ferait s'arrêter le chat quelques secondes au milieu de la course
- Ajouter une ligne d'arrivée

5. Make (Créer) : Activité 2, ex. 5

Les élèves peuvent cette fois-ci repartir de zéro pour créer leur propre jeu de course, en changeant par exemple de décor, de personnage, pour ensuite présenter leur travail à la classe.

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

Activité 3: La danse

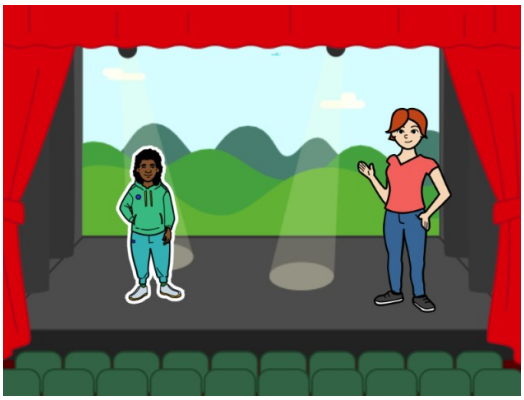
Matériel: fiches élève p.5 et 6

Objectifs de l'activité :

- **Comprendre la notion de boucle infinie.**
- **Découvrir le bloc de démarrage «lorsqu'un personnage en touche un autre» pour animer des personnages en réponse à un événement.**

1. Predict (Prédire) : Activité 3, ex. 1 et 2

Donner les fiches **Activité n°3** (p.3 et 4 du fichier élève) et les aider à sélectionner deux personnages et un décor comme celui-ci :



Il est ensuite demandé aux élèves de formuler oralement leurs hypothèses sur ce qu'il va se passer s'ils imbriquent ces blocs :



2. Run (Exécuter) : Activité 3, ex. 3

Lorsque les élèves ont émis leurs hypothèses, ils sont invités à reproduire cet agencement de blocs puis à confronter leurs hypothèses initiales avec leurs observations.

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

3. Investigate (Enquêter): Activité 3, ex. 4

Cette fois-ci, la partie d'enquête propose aux élèves de retrouver un code à la manière d'un problème de Parson. Les blocs à agencer ont été sélectionnés en amont.

Solution possible



Lors de la mise en commun, l'enseignant-e peut questionner les élèves pour s'assurer que tous aient pu enquêter :

- Demander aux élèves de décrire la fonction de chaque bloc (mouvement, boucle, déclencheur).
- *« Pourquoi ce bloc est-il placé ici ? »* ou *« Que se passerait-il si on le retirait ? »*

La dernière activité demande aux élèves de choisir un des blocs jaunes permettant de faire danser le personnage, uniquement lorsqu'il est touché par le premier. C'est aux élèves de trouver le bloc événement adéquat :

- Montrer ensuite les blocs proposés pour le deuxième personnage (ex.5 avec bloc jaune manquant) et demander : *« Quel bloc pourrait être utilisé pour réagir au contact avec le premier personnage ? »*

Solution possible



- Poser un défi : *« Pouvez-vous synchroniser leurs mouvements pour qu'ils dansent ensemble de manière fluide ? »* pour amener les élèves à modifier les paramètres.

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

5. Make (Créer) : Activité 3, ex. 5

Les élèves peuvent ainsi concevoir une animation originale en mobilisant les compétences acquises.

- **Activité**
    1. Les élèves créent une nouvelle scène avec deux personnages différents et un décor.
    2. Consigne :
        - Chaque personnage doit exécuter une danse en réponse à une interaction.
        - Ajoutez des dialogues ou des éléments narratifs pour enrichir la scène.
    3. Les élèves testent et ajustent leur programme jusqu'à obtenir une animation cohérente.

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

Activité 4: Raconte une histoire

Matériel: fiches élève p.7,8,9

Objectifs de l'activité :

- **Anticiper le fonctionnement des programmes existants.**
- **Comprendre les blocs de démarrage (enveloppes) permettant des interactions.**
- **Découvrir les blocs d'événement.**



1. Predict (Prédire) : Activité 4, p.5 + p.6 ex. 1 et 2

Sur la fiche **Activité n°4** (p.5 du fichier élève) présenter les codes des trois personnages (le chat, Tac, la pomme).

- Questions pour guider leur réflexion :
- *"Que va-t-il se passer avec la pomme ?"*
- *"Que font les enveloppes orange et rouge dans ces programmes ?"*
- Les élèves notent leurs hypothèses ou les partagent oralement.

2. Run (Tester) : Activité 4, ex. 3

Les élèves vont pouvoir observer l'exécution des programmes pour confronter les prédictions à la réalité.

1. Les élèves lancent l'animation initiale.
2. Discussion en classe :
    - *"Qu'avez-vous observé ?"*
    - *"Vos prédictions étaient-elles correctes ?"*
3. Les élèves comparent leurs hypothèses avec ce qu'ils ont vu.

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

3. Investigate (Enquêter) : Activité 4, ex. 4

Cette phase permet aux élèves d'analyser les éléments du programme pour comprendre leur rôle.

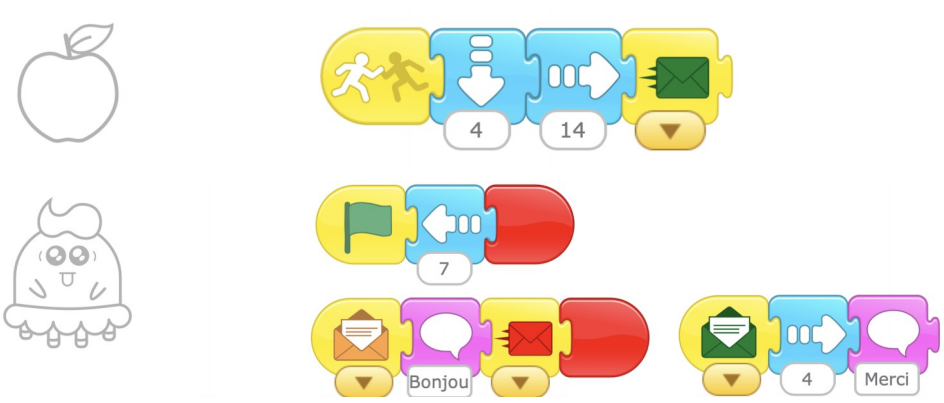
- **Activité :**
    1. Examinez ensemble le rôle des blocs « enveloppe » dans le code.
        - *"Que fait l'enveloppe orange ?"*
        - *"Que fait l'enveloppe rouge ?"*
    2. Invitez les élèves à tester des modifications mineures (par exemple, changer la couleur ou l'ordre des blocs) pour observer l'impact sur l'animation.

4. Modify (Modifier) : Activité 4, ex. 5

Les élèves vont pouvoir manipuler le programme pour changer son comportement.

- **Activité :**
    1. Consigne : Modifiez le programme pour que *Tac* récupère la pomme.

Solution possible:
Lorsque la pomme est touchée par le chat, rajouter des blocs de mouvements qui font que la pomme aille vers l'emplacement initial de TAC, puis envoyer un message (vert). Quand le message vert est reçu par TAC, la faire se déplacer vers la pomme :



    2. Encouragez les élèves à utiliser d'autres blocs pour enrichir l'histoire :
        - Ajouter un dialogue.
        - Faire bouger un personnage après une interaction.

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org

5. Make (Créer)

Le but est cette fois-ci de concevoir une histoire originale en utilisant les blocs de démarrage permettant l'interaction entre les personnages (lorsqu'ils se touchent, lorsqu'un message est envoyé, etc.)

- **Activité :**
    1. Les élèves créent leur propre histoire en respectant les consignes :
        - Utiliser au moins trois personnages et un décor.
        - Intégrer au moins deux interactions utilisant des blocs « enveloppes ».
    2. Suggestions de scénarios :
        - Un personnage envoie un message pour demander de l'aide.
        - Une chaîne d'interactions entre plusieurs personnages (exemple : jeu de relais).
    3. Encadrez les élèves pour structurer leur histoire (début, développement, fin) et valider les blocs.

Cette œuvre est mise à disposition par le DIP de Genève selon les termes de la Licence Creative Commons: attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions. 3.0 Suisse
Auteur : Lionel Fontana
Images : https://www.scratchjr.org